

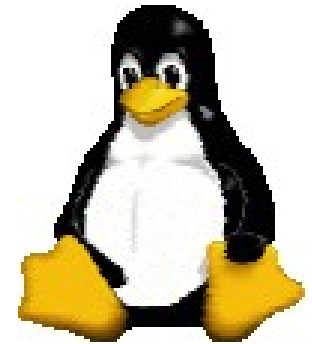


τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής

Προγραμματισμός και Διαχείριση Συστημάτων ΙΙ

Μάθημα 1α

Εισαγωγή



Κώστας Μαργαρίτης, Παναγιώτης Μιχαηλίδης
Βασισμένο στο CSE265: System and Network
Administration, Brian Davison, 2006, Lehigh University

Τι καλύπτει το μάθημα;

- Κατανόηση του ρόλου και αρμοδιοτήτων του διαχειριστή συστημάτων
- Διαμόρφωση ενός συστήματος Linux
- Διαχείριση χρηστών
- Διαχείριση πόρων και ασφάλειας Linux
- Χρήση bash scripts
- Διαμόρφωση και διαχείριση απλών δικτυακών υπηρεσιών
- Τεκμηρίωση και εύρεση πληροφοριών Linux

Τι κάνει ένας διαχειριστής συστημάτων;

- Διαχείριση λογαριασμών χρηστών
- Διαχείριση υλικού
- Εφεδρικά αντίγραφα
- Εγκατάσταση / συντήρηση λογισμικού
- Λειτουργία συστημάτων και υπηρεσιών
 - Παρακολούθηση του συστήματος
 - Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Τοπική τεκμηρίωση
- Έλεγχος ασφάλειας
- Υποστήριξη χρηστών

Διαχείριση λογαριασμών χρηστών

- Ταυτότητες χρηστών (user ids)
- Προσωπικοί κατάλογοι
- Ταχυδρομείο
- Προκαθορισμένα αρχεία εκκίνησης
- Άδειες, ομάδες και δικαιώματα
- Πολιτικές και διαδικασίες επικοινωνίας
- Απενεργοποίηση / Διαγραφή λογαριασμών χρηστών

Διαχείριση υλικού

- Σχεδιασμός υποδομών (υπολογιστές, δίκτυα)
- Αξιολόγηση και αγορά υλικού
- Κατάλογος - απογραφή
- Πρόσθεση και αφαίρεση υλικού
 - Παραμετροποίηση
 - Καλώδια, DIP switches , κλπ
- Εγκατάσταση οδηγών συσκευών
- Παραμετροποίηση συστήματος και ρυθμίσεις
- Ενημέρωση χρηστών και τεκμηρίωση

Εφεδρικά αντίγραφα

- Ίσως η πιο σημαντική αρμοδιότητα
- Σχεδιασμός χωρητικότητας δίσκων και μέσων εφεδρικών αντιγράφων (tapes, cd's)
- Απόδοση, επίδραση στο σύστημα και στο δίκτυο
- Επαναφορά από ζημιά
 - On-line/Off-line
 - Περιοδική δοκιμή
 - Πολλαπλά αντίγραφα
- Επικοινωνία με τον χρήστη
 - Χρονοδιάγραμμα, διαδικασίες και εγγυήσεις επαναφοράς

Εγκατάσταση / Συντήρηση λογισμικού

- Αξιολόγηση λογισμικού
- Μεταφόρτωση και (πιθανή) μεταγλώττιση
- Εγκατάσταση
- Συντήρηση πολλαπλών εκδόσεων
- Ασφάλεια
- Patches (μπαλώματα) και ενημερώσεις
- Ενημέρωση χρήστη και τεκμηρίωση

Παρακολούθηση συστήματος

- Υλικό και υπηρεσίες πρέπει να λειτουργούν
- Απόδοση
 - Δίσκος, CPU, δίκτυο
- Ασφάλεια
 - Κωδικοί πρόσβασης
 - Επιθέσεις
- Καταγραφές
 - Εξέταση
 - Περιοδική μεταφορά και διαγραφή

Αντιμετώπιση προβλημάτων

- Ανακάλυψη προβλήματος, διάγνωση και επίλυση
 - Ανάλυση αιτίας
 - Συχνά δύσκολη εργασία!
- Συχνά απαιτεί
 - Βαθιά γνώση του συστήματος
 - Εξωτερικούς επειρογνώμονες
 - Τύχη!
- Προβλεψιμότητα

Τοπική τεκμηρίωση

- Πολιτικές και διαδικασίες διαχείρισης
 - Τοποθεσίες εφεδρικών αντιγράφων
 - Υλικό
 - Τοποθεσία
 - Περιγραφή, διαμόρφωση, συνδέσεις
 - Λογισμικό
 - Πρωτότυπα ή τοποθεσία μεταφόρτωσης
 - Λεπτομέρειες εγκατάστασης, μεταγλώττισης και παραμετροποίησης
 - Εγκατεστημένα patches
- Πολιτικές αποδεκτής χρήσης

Έλεγχος ασφάλειας

- Καταγραφές συστήματος και υπηρεσίες ελέγχου
 - Αξιολόγηση και υλοποίηση
 - Παρακολούθηση και ανάλυση
 - Παγίδες, προγράμματα ελέγχου και παρακολούθησης
- Ανίχνευση απρόβλεπτης ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης
- Παρακολούθηση θεμάτων ασφαλείας
 - Τρύπες ασφαλείας και αδυναμίες
 - Ενημέρωση για exploits

Υποστήριξη χρηστών

- Χρονοβόρα αλλά ουσιαστική διαδικασία!
- Τεχνικές
 - Γραφεία βοήθειας (Help desks)
 - Trouble-ticket systems
- Διαθεσιμότητα και χρήση λογισμικού
- Ρυθμίσεις λογισμικού
- Χρήση, συντήρηση υλικού
- Σύνταξη οδηγιών, εγχειριδίων, How-Tos, FAQs

Προκλήσεις διαχείρισης

- Χρειάζεται
 - Βαθιά γνώση υλικού και λογισμικού
 - Να ισορροπήσει αντιγκρούμενες απαιτήσεις
 - Ανάγκες: βραχυπρόσθεσμες ή μακροπρόσθεσμες
 - Απαιτήσεις: τελικού χρήστη ή οργανωσιακές
 - Μοντέλο: πάροχος υπηρεσιών ή παιδευτική πολιτική
 - Να δουλέψει αποτελεσματικά κάτω από πίεση
 - Διαθεσιμότητα 24x7
 - Ευελιξία, ανοχή και υπομονή
 - Καλές δεξιότητες επικοινωνίας

Επιμύθιο..1

- Ο κόσμος θυμάται τον SysAdmin όταν τα πράγματα ΔΕΝ δουλεύουν!
- Στην επόμενη συνάντηση: επίσκεψη στο Κέντρο Υπολογιστών και Δικτύων (ΚΥΔ) για επιτόπια παρουσίαση.
- Σχετικοί σύνδεσμοι:

<http://www.it.uom.gr/project/sysadm/>

<http://www.it.uom.gr/projects/opensource/>

<http://www.cnc.uom.gr/>

Επιμύθιο..2

- Εγγραφή στο μάθημα στο CoMPUs
<http://compus.uom.gr/>
- Αξιολόγηση:
 - Υποχρεωτική εργασία (ατομική) 40%
 - Ομαδική διαχείριση ενός διακομιστή (root) 20%
 - Τελική εξέταση 40%
- Βιβλία:
 - Unix/Linux και.. Internet (rtfm)